

PCT/KR 03 / 0 2 6 9 5

RO/KR 24.12.2003



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Intellectual
Property Office.

출원 번호 : 10-2002-0078268
Application Number

출원 년 월 일 : 2002년 12월 10일
Date of Application DEC 10, 2002

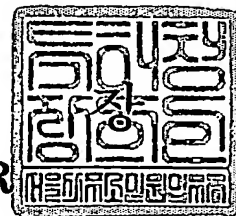
출원인 : 오리온전기 주식회사
Applicant(s) ORION ELECTRIC CO., LTD.



2003 년 12 월 05 일

특 허 청

COMMISSIONER



**PRIORITY
DOCUMENT**

SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

【서지사항】

【서류명】	특허출원서		
【권리구분】	특허		
【수신처】	특허청장		
【참조번호】	0001		
【제출일자】	2002. 12. 10		
【발명의 명칭】	멀티 스크린형 플라즈마 디스플레이 장치		
【발명의 영문명칭】	Plasma Display Device for Multi-screen		
【출원인】			
【명칭】	오리온전기주식회사		
【출원인코드】	1-1998-002849-4		
【대리인】			
【성명】	이후동		
【대리인코드】	9-1998-000649-0		
【포괄위임등록번호】	1999-058166-5		
【대리인】			
【성명】	이정훈		
【대리인코드】	9-1998-000350-5		
【포괄위임등록번호】	1999-054159-8		
【발명자】			
【성명의 국문표기】	김민수		
【성명의 영문표기】	KIM, Min Soo		
【주민등록번호】	711209-1674011		
【우편번호】	718-831		
【주소】	경상북도 칠곡군 석적면 남율리 593 동화주택 104동 813호		
【국적】	KR		
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의하여 위와 같이 출원합니다. 대리인 이후동 (인) 대리인 이정훈 (인)		
【수수료】			
【기본출원료】	10	면	29,000 원
【가산출원료】	0	면	0 원

1020020078268

출력 일자: 2003/12/11

【우선권주장료】	0	건	0	원
【심사청구료】	0	항	0	원
【합계】	29,000	원		
【첨부서류】	1.	요약서·명세서(도면)_1통		

【요약서】**【요약】**

본 발명은 스캔 신호와 서스테인 신호가 서로 반대에서 인가되도록 함으로써 저항 요소에 의한 영향을 균일화하여 화면 전체의 휘도를 균일화시킨 멀티 스크린형 플라즈마 디스플레이 장치를 개시한다. 본 발명에 따른 멀티스크린형 플라즈마 디스플레이 장치는 플라즈마 디스플레이 패널이 복수 개 조립되고, 각 플라즈마 디스플레이 패널은 서스테인 전극과 스캔 전극이 형성된 상부기판과 어드레스 전극이 형성된 하부기판이 실링되어 구성되며, 상기 스캔 전극의 스캔 신호가 인가되는 반대쪽에 상기 서스테인 전극들이 하나의 공통 배선으로 연결되어 서스테인 신호가 인가되도록 구성된다.

【대표도】

도 3

【명세서】**【발명의 명칭】**

멀티 스크린형 플라즈마 디스플레이 장치{Plasma Display Device for Multi-screen}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 일반적인 멀티 스크린형 플라즈마 디스플레이 장치를 나타내는 평면도

도 2는 종래의 플라즈마 디스플레이 패널 별 스캔 전극과 서스테인 전극의 배선 패턴을 나타내는 평면도

도 3은 본 발명에 따른 멀티 스크린형 플라즈마 디스플레이 장치의 바람직한 실시예에 따른 플라즈마 디스플레이 패널 별 스캔 전극과 서스테인 전극의 배선 패턴을 나타내는 평면도

【발명의 상세한 설명】**【발명의 목적】****【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】**

<4> 본 발명은 멀티 스크린형 플라즈마 디스플레이 장치에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 스캔 신호와 서스테인 신호가 서로 반대에서 인가되도록 함으로써 저항 요소에 의한 영향을 균일화하여 화면 전체의 휘도를 균일화시킨 멀티 스크린형 플라즈마 디스플레이 장치에 관한 것이다.

<5> 최근 평판 디스플레이 패널이 다양하게 개발되고 상용화되고 있으며, 그 중 플라즈마 디스플레이 패널, 액정 디스플레이 패널 및 유기 EL 등이 대표적이다.

- <6> 그러나, 이러한 평판 디스플레이 패널들은 단일 패널로써 대화면을 구현하는 것에 한계가 있다. 따라서, 여러 개의 단위 패널들을 조합하여 하나의 멀티 스크린을 구성하는 방법이 제시되고 있다.
- <7> 특히 플라즈마 디스플레이 패널은 스캔 전극과 서스테인 전극이 형성된 상부 기판과 어드레스 전극이 형성된 하부 기판이 실링된 구조를 가지며, 멀티 스크린을 구성하기 위하여 도 1과 같이 4개의 플라즈마 디스플레이 패널(A, B, C, D)이 조립될 수 있다.
- <8> 상기한 각 플라즈마 디스플레이 패널은 어드레스 전극이 형성된 하부 기판과 스캔 전극과 서스테인 전극이 형성된 상부 기판이 실링되어 접합된 구조를 가지며, 상부기판에는 도 2와 같이 스캔 전극(14)과 서스테인 전극(16)이 형성된다.
- <9> 즉, 종래의 플라즈마 디스플레이 패널은 스캔 구동 회로와 서스테인 구동 회로에서 각각 인가되는 스캔 신호와 서스테인 신호가 동일한 위치에서 인가되는 구조를 갖는다.
- <10> 그러나, 스캔 신호와 서스테인 신호는 스캔 구동 회로와 서스테인 구동 회로에서 멀어질수록 저항이 커지므로 신호의 손실이 발생되며, 그에 따라서 P1, P2, P3 위치 별로 휘도가 달라지는 문제점이 발생된다.
- <11> 일례로, P1에서 휘도가 210 Cd/m', P2에서 휘도가 190 Cd/m' 및 P3에서 휘도가 160 Cd/m'로 휘도가 달라진다.
- 【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】**
- <12> 본 발명의 목적은 플라즈마 디스플레이 패널의 영역별로 저항요소에 대한 영향을 균일화되도록 하여 전면에 걸쳐서 휘도를 균일화시킴에 있다.

【발명의 구성 및 작용】

- <13> 본 발명에 따른 멀티스크린형 플라즈마 디스플레이 장치는 플라즈마 디스플레이 패널이 복수 개 조립되고, 각 플라즈마 디스플레이 패널은 서스테인 전극과 스캔 전극이 형성된 상부 기관과 어드레스 전극이 형성된 하부기관이 실링되어 구성되며, 상기 스캔 전극의 스캔 신호가 인가되는 반대쪽에 상기 서스테인 전극들이 하나의 공통 배선으로 연결되어 서스테인 신호가 인가되도록 구성된다.
- <14> 여기에서, 하나의 화면을 이루기 위하여 조립되는 최소한 둘 이상의 플라즈마 디스플레이 패널의 서스테인 전극이 공통으로 배선이 연결되어 동일한 서스테인 회로로부터 서스테인 신호가 인가되도록 구성될 수 있다.
- <15> 또한, 상기 공통 배선은 서로 다른 플라즈마 디스플레이 패널들이 인접하는 위치의 상부 기관 측벽에 형성될 수 있다.
- <16> 이하, 본 발명에 따른 멀티스크린형 플라즈마 디스플레이 장치의 바람직한 실시예에 대하여 첨부 도면을 참조하여 상세히 설명한다.
- <17> 본 발명에 따른 실시예로써 도 1과 같은 멀티 스크린형으로 구성되는 플라즈마 디스플레이 패널을 도 3 및 도 4로써 개시한다.
- <18> 멀티 스크린형 디스플레이 패널은 상술한 바와 같이 복수 개의 플라즈마 디스플레이 패널이 조립된 것이며, 각 플라즈마 디스플레이 패널은 스캔 전극과 서스테인 전극이 형성된 상부 기관과 어드레스 전극이 형성된 하부 기관이 실링된 구조를 갖는다.

- <19> 각 플라즈마 디스플레이 패널은 멀티 스크린을 구성하기 위하여 다른 플라즈마 디스플레이 패널과 접하는 변이 실링 라인을 따라서 커팅되고, 그 반대쪽 변에 대하여 상부기판(20)이 배선의 연장과 구동회로들과의 전기적인 결합을 위한 연장면(22a, 22b)을 갖는다.
- <20> 상부기판(20)은 연장면(22a, 22b)를 제외한 영역이 실제 화상이 디스플레이되는 영역이고 여기에 화상 형성을 위하여 스캔 신호와 서스테인 신호가 인가되는 스캔 전극(24)과 서스테인 전극(26)이 평행하게 구성된다.
- <21> 구체적으로 스캔 전극(24)은 화면을 이루기 위한 셀(도시되지 않음)들에 대응되는 위치에 수평 방향으로 복수 개 형성되며, 각 스캔 전극(24)의 일단부가 연장면(22b)까지 연장되어 스캔 구동 회로(도시되지 않음)와 전기적인 연결을 이루고 다른 일단부는 수평 방향의 마지막 셀이 형성된 위치까지 연장된다.
- <22> 그리고, 서스테인 전극(26)은 화면을 이루기 위한 셀들에 대응되는 위치에 수평 방향으로 복수개 형성되며, 스캔 전극(24)과 일대일로 대응되면서 소정 거리 이격되도록 형성된다. 여기에서 스캔 전극(24)과 서스테인 전극(26)은 동일 셀에서 면 방전을 발생시켜서 화면을 형성하기 위한 것이므로, 그 이격 거리는 셀 영역을 감안하여 결정됨이 바람직하다. 그리고, 전체 서스테인 전극(26)은 커팅된 측면에서 하나의 공통 배선(28)에 의하여 전기적으로 연결되며 그 반대쪽으로는 수평 방향의 마지막 셀이 형성된 위치까지 연장된다.
- <23> 상술한 바에 있어서, 전체 서스테인 전극(26)이 하나의 공통 배선(28)에 의하여 전기적으로 연결되는 구조는 도 4와 같이 제시될 수 있다.
- <24> 즉, 실시예로 적용되는 플라즈마 디스플레이 패널이 상부기판(30)과 하부기판(32)이 실링부재(34)로써 실링되고, 커팅된 측면에 완충부재(36)가 접촉되는 구조를 갖는다. 그러므로,

서스테인 전극(26)은 상부기판(30)의 하부면에 형성되고, 그 연장되는 단부가 측벽을 따라서 상부로 연장되도록 형성된다. 이때, 공통 배선(28)은 측벽에 형성되는 것으로 개시하였으나, 제작자의 의도에 따라서 상부기판(30)의 상면 또는 서스테인 전극(26)이 형성된 동일 면에 형성될 수 있다.

25> 상기한 도 3과 도 4의 구조에 의하여 스캔 신호는 연장면(22b) 쪽에서 인가되고, 서스테인 신호는 공통 배선(28) 쪽에서 인가된다. 즉, 인가되는 방향이 서로 반대이므로, 각 신호들에 대하여 해당 전극들에 의한 저항 요소는 서로 반대로 영향을 미치게 된다. 그러므로 각 스캔 신호와 서스테인 신호는 서로 전송 과정에서 손상이 발생된 것이 상보되면서 결국은 전면에 걸쳐서 동일한 휘도를 보장하게 된다.

26> 상기한 바에 의하여 스캔 신호와 서스테인 신호가 인가되는 쪽은 휘도가 약 210 Cd/m^2 , 중심 영역은 휘도가 약 200 Cd/m^2 정도로 전면에 걸쳐서 휘도가 균일화될 수 있다.

27> 한편, 본 발명에 따른 실시예로 하나의 패널에 국한되어 설명되었으나, 실시예가 적용되는 멀티스크린형 플라즈마 디스플레이 장치가 다수의 플라즈마 디스플레이 패널이 조합되는 점을 감안하여 공통 배선을 서로 인접한 패널에 공유하도록 구성하는 것이 가능하며, 이에 대한 구성은 본 발명의 기술적 사상을 이해한 자라면 용이하게 실시할 수 있을 정도이므로 구체적인 개시는 생략한다.

28> 이 경우, 각 플라즈마 디스플레이 패널 별로 설치되는 서스테인 구동 회로가 2개 또는 4개 등으로 공통 적용될 수 있으므로 소요되는 부품의 수를 줄이면서 제작 단가의 절감이 유도될 수 있다.

【발명의 효과】

- <29> 따라서, 본 발명에 의하면 플라즈마 디스플레이 패널의 상부기판에서 스캔 신호와 서스테인 신호가 반대 방향에서 인가됨에 따라 저항요소에 대한 영향이 서로 반대로 작용되어 화면의 휘도가 균일화되는 효과가 있다.

【특허청구범위】**【청구항 1】**

서스테인 전극과 스캔 전극이 형성된 상부기판과 어드레스 전극이 형성된 하부기판이 실링된 플라즈마 디스플레이 패널이 복수 개 조립되어 하나의 화면을 이루고, 상기 스캔 전극의 스캔 신호가 인가되는 반대쪽에 상기 서스테인 전극들이 하나의 공통 배선으로 연결되어 서스테인 신호가 인가되도록 구성됨을 특징으로 하는 멀티 스크린형 플라즈마 디스플레이 장치.

【청구항 2】

제 1 항에 있어서,

상기 하나의 화면을 이루기 위하여 조립되는 최소한 둘 이상의 플라즈마 디스플레이 패널의 서스테인 전극이 공통으로 배선이 연결됨으로써 동일한 서스테인 회로로부터 서스테인 신호가 인가되도록 구성됨을 특징으로 하는 멀티 스크린형 플라즈마 디스플레이 장치.

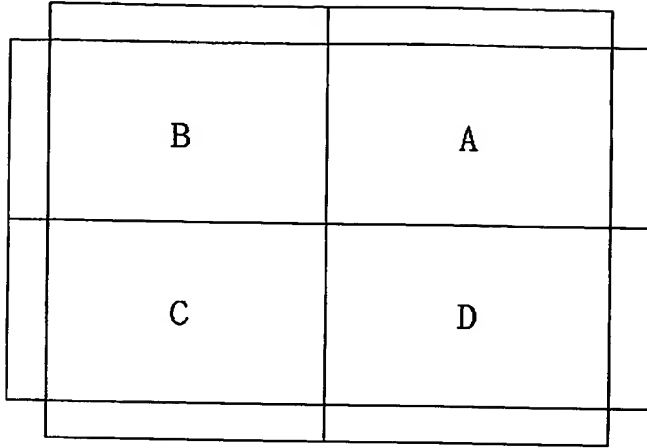
【청구항 3】

제 1 항에 있어서,

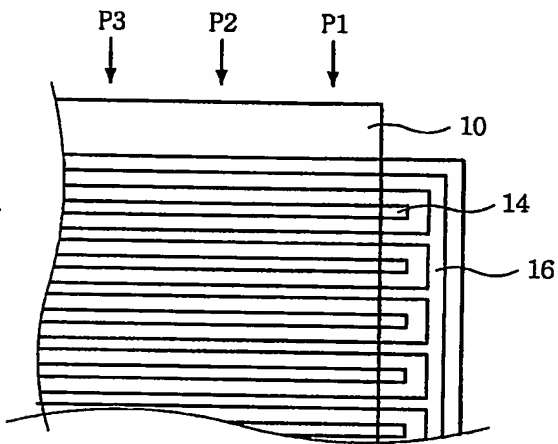
상기 공통 배선은 서로 다른 플라즈마 디스플레이 패널들이 인접하는 위치의 상부기판 측벽에 형성됨을 특징으로 하는 멀티 스크린형 플라즈마 디스플레이 장치.

【도면】

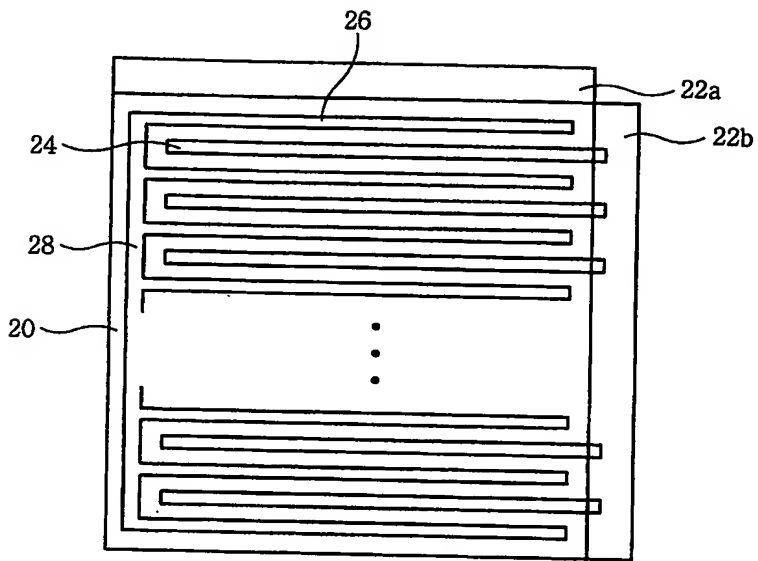
【도 1】



【도 2】



【도 3】



【도 4】

